

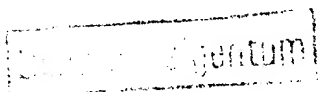
⑤1

Int. Cl. 2:

H 02 K 10

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 25 00 296 A1

①1

Offenlegungsschrift 25 00 296

②1

Aktenzeichen: P 25 00 296.4

②2

Anmeldetag: 7. 1. 75

④3

Offenlegungstag: 17. 7. 75

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

10. 1. 74 Frankreich 7400767

⑤4

Bezeichnung: Elektromotor mit über Kohlen angesteuerten Kollektoren

⑦1

Anmelder: Milly, Lucien, Paris

⑦4

Vertreter: Splanemann, R., Dipl.-Ing.; Reitzner, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Richter, J., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München u. 2000 Hamburg

⑦2

Erfinder: gleich Anmelder

P A T E N T A N W Ä L T E

509829/0262

ihr Zubehör parallel zur Achse des Motors ausgerichtet sind und so mit den Kollektoren des Rotors in Eingriff stehen, die in einer zu der Rotorachse senkrechten Ebene angeordnet sind.

Der herstellungstechnische und kostenmäßige Aufwand kann weiterhin dadurch gesenkt werden, daß der aus einem einheitlichen Formteil bestehende Kohlenträger eines der zentrierenden Lager für den Rotor aufweist.

Der herstellungstechnische Aufwand ist damit erheblich reduziert. Gleichzeitig ist die Anordnung der Kohlen durch die Verwendung eines einheitlichen Kohlenträgers verbessert. Das Prinzip ist auch auf Elektromotoren mit mehreren Rotoren, insbesondere zwei Rotoren, anwendbar. Ein derartiger Elektromotor ist in Verbindung mit der Anordnung gemäß der DT-OS 2 058 567 beschrieben worden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung wiedergegeben, die anhand der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert werden. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Elektromotors,
- Fig. 2 eine Draufsicht des Elektromotors,
- Fig. 3 eine Stirnansicht des Elektromotors,
- Fig. 4 einen Teilschnitt durch einen Elektromotor mit zwei Rotoren gemäß der vorliegenden Erfindung,

- 3 -

Fig. 5 eine Stirnansicht gemäß Pfeil F
in Fig. 4, wobei eine Abdeckhaube
abgenommen ist, und

Fig. 6 einen Querschnitt durch den Elektromotor
gemäß Linie A-A in Fig. 4.

In Fig. 1 bis 3 ist ein kleinerer Elektromotor gezeigt, der nur ein relativ geringes Drehmoment abgibt. Der Motor hat Kollektoren, die derart angeordnet sind, daß sie gegenüber einem einstückigen bzw. einheitlichen Kohlenträger 1 in Sinne der Erfindung ausgerichtet sind. Der Kohlenträger besteht aus isolierendem Kunststoff. Sein Aufbau wird nachfolgend in Verbindung mit Fig. 4 bis 6 näher erläutert.

Bei dem Elektromotor gemäß Fig. 4 bis 6 sind zwei Rotoren mit Kollektoren vorgesehen. Der Motor ist beispielsweise für die automatische Betätigung der Scheiben oder eines Schiebedaches geeignet, was bereits in der DT-OS 2 058 567 beschrieben worden ist.

Jeder der beiden Rotoren arbeitet mit einem einheitlichen bzw. einstückigen Kohlenträger 1 zusammen, die vorteilhafterweise als einstückiger Formteil aus einem elektrisch isolierenden Kunststoff gefertigt sind. Jeder Kohlenträger 1 umfaßt zwei Kohlen 2 und 3 und ihre jeweiligen Zubehörtteile, wie Federn 4 und 5 sowie ihre zugehörigen Schraubkappen 6 und 7. Außerdem trägt der Formteil 1 eine Zentral-lager mit einem Anschlag 8 für die Welle 9 und einen Bund 10, der die Zentrierung der Gesamtanordnung gegenüber den Rahmen bzw. Gehäuse 11 aus Weichmetall sicherstellt. Mittels Schrauben 12 ist der Kohlenträger 1 an dem Rahmen 11

- 4 -

befestigt. Der Kohlenträger 1 weist elektrische Anschlußklemmen 13 und 14 auf. Die Anordnung des Kohlenträgers 1 gewährleistet gleichzeitig bzw. selbsttätig die erforderliche Ausrichtung der Kohlen 2 und 3.

Die Kohlen 2 und 3 sind so von vornherein parallel zur Welle 9 des Rotors 15 ausgerichtet und gegenüber einander festgelegt, so daß sie in der gewünschten günstigsten Lage mit den Plättchen bzw. Klötzen der Kollektoren 16 zusammenarbeiten. Diese bestehen zweckmäßigerweise aus Kupfer. Sie sind gleichmäßig und unter entsprechenden Abständen in einer zur Achse der Welle 9 senkrechten Ebene angeordnet. Ihre Arbeitsweise unterscheidet sich nicht von den bekannten Anordnungen, doch laufen sie in einer anderen Ebene um, die durch die freien Oberflächen der Kohlen 2 und 3 bestimmt ist, um nacheinander die verschiedenen Abschnitte der Wicklungen des Rotors 15 in der üblichen Weise anzusteuern.

Zusätzlich kann die Anschlußklemme 13 als üblicher Kontaktsockel ausgebildet sein, während die Klemme 14 eine Schraube aufweist, die über einen elektrischen Leiter 18 eine Kopplung mit dem zweiten Rotor 17 ermöglicht. Diese Anordnung der Klemmen ist auf einem zweiten Kohlenträger 19 symmetrisch umgekehrt, wobei die übrigen Zubehörteile entsprechend angeordnet sind.

Auf diese Weise können in vorteilhafter Weise alle Elemente zur Ansteuerung in dem einstückigen Kohlenträger 1 vereinigt sein. Für einen doppelten Rotor zur Verdoppelung der abgegebenen Leistung brauchen lediglich zwei Kohlenträger vorgesehen zu werden, ohne daß die Breite zunimmt, da die

- 5 -

beiden Rotoren 15 und 17 durch Zahnräder 20 verbunden sein können. An der anderen Stirnseite kann gegebenenfalls eine Abdeckhaube 21 vorgesehen sein, die in gestrichelten Linien dargestellt ist und einen unerwünschten Zugang zu den Klemmen mindestens behindert.

Die Stromversorgung erfolgt mit einer Spannung von 6 oder 12 Volt durch die in dem Fahrzeug vorhandene Batterie, obgleich der erfindungsgemäße Elektromotor auf diesen Einsatzbereich nicht beschränkt ist. Er ist vielmehr überall dort einsetzbar, wo Motoren mit von Kohlen angesteuerten Kollektoren und gewickelten Rotoren einsetzbar sind. Es können auch mehrere Rotoren in ein und derselben Motoranordnung zusammengefaßt sein. So ist die Anwendung nicht auf den Kraftfahrzeugsektor begrenzt.

Anstelle oder in Verbindung mit der elektrischen Kopplung 18 kann beispielsweise auch ein thermischer Ausschalter vorgesehen sein.

- Ansprüche -

A n s p r ü c h e

1. Elektromotor mit über Kohlen angesteuerten Kollektoren, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kohlentträger (1) als einheitlicher Formteil aus isolierendem Kunststoff vorgesehen ist, in dem die beiden Kohlen (2, 3) und ihr Zubehör parallel zur Achse des Motors ausgerichtet sind und so mit den Kollektoren des Rotors (15) in Eingriff stehen, die in einer zu der Rotorachse senkrechten Ebene angeordnet sind.
2. Elektromotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem einheitlichen Formteil bestehende Kohlentträger (1) eines der zentrierenden Elemente (8) für den Rotor (9) und einen Bund (10) zum Ausrichten und Fixieren des Kohlenträgers (1) gegenüber dem Rahmen (11) des Motors sowie die elektrischen Anschlußklemmen (13, 14) aufweist.
3. Elektromotor nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Rotoren (15, 17), die zu einer Gesamtanordnung gekoppelt sind, und eine entsprechende Anzahl Kohlenträger (1, 19) vorgesehen sind, die mit den Kollektoren der Rotoren (15, 17) in Eingriff stehen.
4. Elektromotor nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotoren (15, 17) über einen elektrischen Leiterbügel (18) verbunden sind, der einen thermischen Nebenschluß-Ausschalter aufweist.

7
Leerseite

2500296

-9-

Fig 1

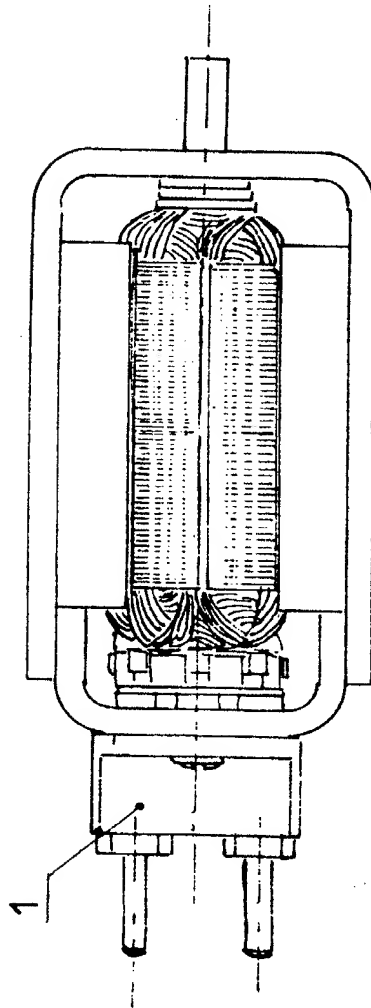


Fig 3

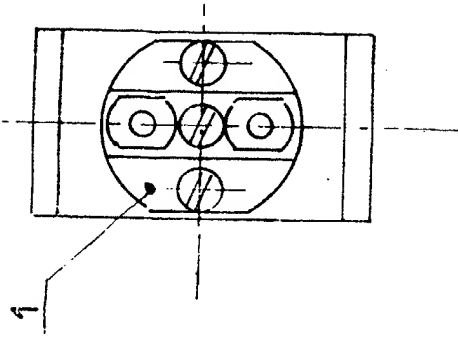
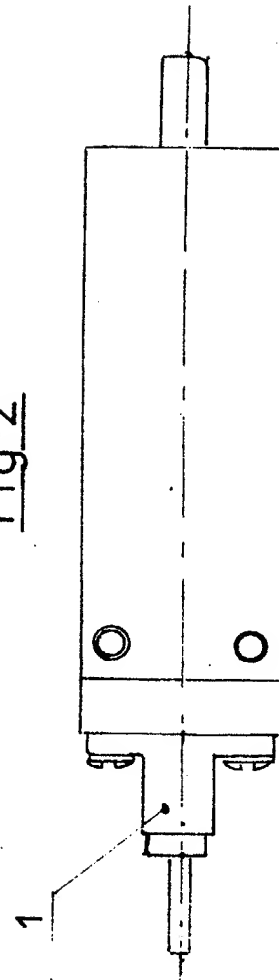


Fig 2



Ho2K 13-00 AT:07.01.1975 OT:17.07.1975 wg

509829/0262

Fig 6

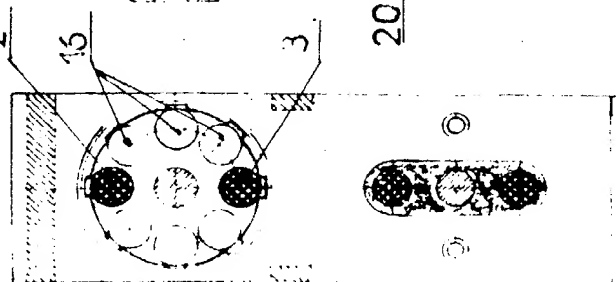


Fig 4

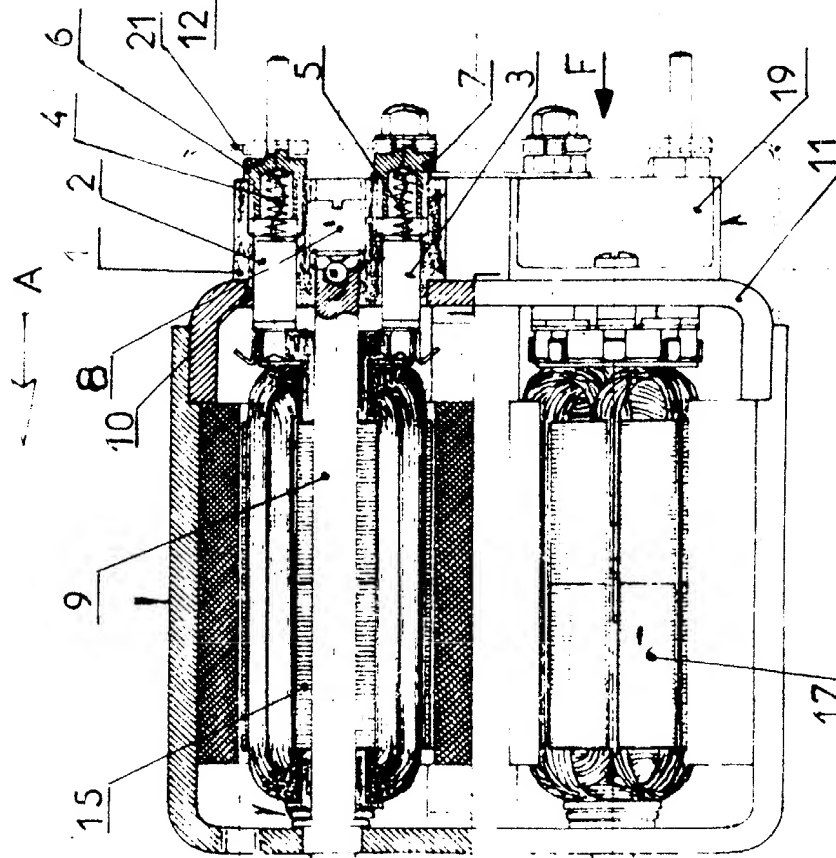
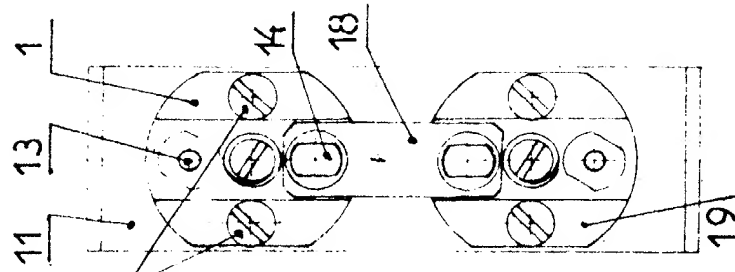


Fig 5



-8-